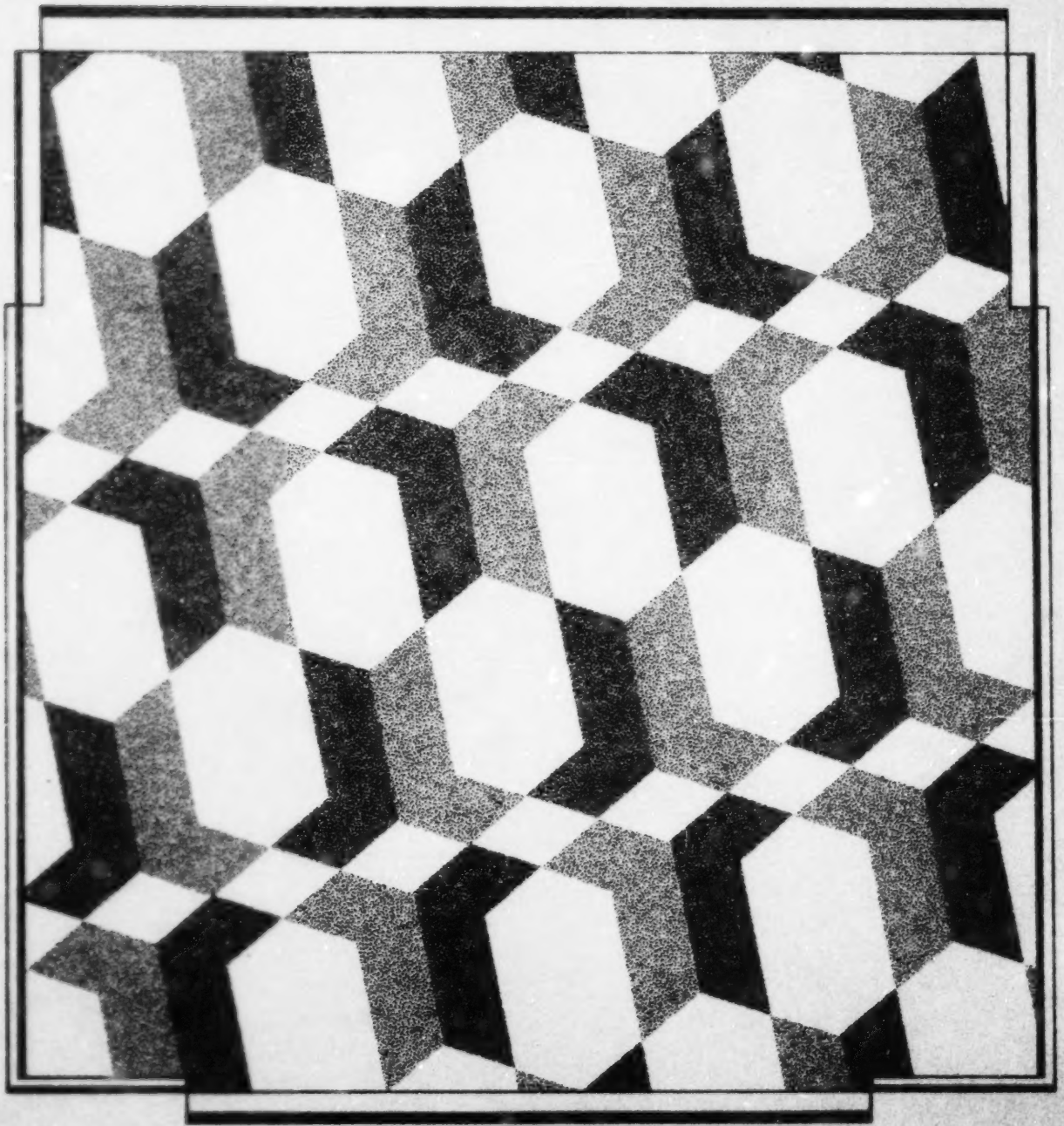
LES NOUVEAUX DÉFIS DU QUÉBEC EN RECHERCHE MINÉRALE

Extrait du discours prononcé par M. Pierre O. Perron, sous-ministre associé, devant les participants du colloque sur "la recherche minérale des années 80 au Québec" tenu à Québec les 15 et 16 février 1983.



Québec

84- 2903 /

LES NOUVEAUX DÉFIS DU QUÉBEC

EN RECHERCHE MINÉRALE

Extrait du discours prononcé par M. Pierre O. Perron, sous-ministre associé, devant les participants du colloque sur "la recherche minérale des années 80 au Québec" tenu à Québec les 15 et 16 février 1983.

NOTES SUR LES NOUVEAUX DÉFIS DU QUÉBEC EN RECHERCHE MINÉRALE.

Devant les participants du "Colloque sur la recherche minérale des années 80 au Québec" tenu à Québec les 15 et 16 février 1983 sous la responsabilité du Centre de recherche minérale (CRM), le sous-ministre associé au ministère de l'Énergie et des Ressources, M. Pierre O. Perron, a traité des "nouveaux défis du Québec en recherche minérale".

Nous vous présentons aujourd'hui un large extrait du discours de M. Perron. Celui-ci note que, malgré la situation difficile qui prévaut actuellement dans le secteur minier québécois, il y a lieu de se montrer optimiste si nous profitons du moment présent pour améliorer nos produits et nos procédés, augmenter notre productivité, développer d'autres marchés pour nos produits, investir dès maintenant dans le développement de nos entreprises pour être prêts lors de la relance économique, explorer les façons d'augmenter le degré de transformation de nos produits minéraux.

La recherche industrielle devrait constituer, pour notre économie minérale, un des principaux éléments de stratégie qui lui permettra de se développer et de prospérer au cours des années 80. La recherche doit être considérée comme un placement productif et elle se justifie s'il y a preneur et utilisation des résultats.

Il est essentiel que le Québec se donne les outils nécessaires pour avoir le minimum de compétence, sur le plan technologique. Le minimum de compétence devrait fournir l'opportunité d'identifier les besoins technologiques et de prévoir l'avenir des produits et de la technologie sur les marchés. Il devrait aussi fournir l'opportunité d'établir des dialogues avec les fournisseurs de technologie, de façon à ne pas inventer ce qui existe déjà.

En ce qui concerne les perspectives d'avenir, il faut consolider l'acquis et le développer en intensifiant les programmes de développement industriel et la mise en marché et en augmentant la recherche industrielle. La recherche et le développement sont essentiels au progrès normal de l'industrie minérale et à la compétitivité de celle-ci. En ce sens, le CRM peut être considéré comme un instrument privilégié pour les intervenants du secteur minéral puisqu'il met déjà à la disposition de l'industrie des services d'analyse, de recherche minéralurgique, d'assistance en technologie minière et de mise au point des procédés pour la transformation des substances minérales.

UNE LÉGÈRE REPRISE EN 1983

S'il faut en croire les prévisions de divers organismes d'envergure internationale, l'année 1983 marquera une légère reprise de l'activité économique à l'échelle mondiale, poursuivant ainsi la tendance amorcée au 4e trimestre de 1982. Cette reprise devrait se traduire par un regain graduel de la demande pour les principales substances minérales et permettre une réduction des inventaires ainsi qu'un léger raffermissement des prix. Au Québec, cette reprise de l'activité économique mondiale devrait globalement avoir pour effet de freiner la chute de production et de stabiliser l'emploi à son niveau actuel.

En bref, la situation actuelle n'est pas très réjouissante. Et laissée à elle-même, notre industrie pourrait prendre du temps à se remettre de ses revers de fortune. Ce qui serait fort regrettable. Car le moment présent ne saurait être mieux indiqué pour:

. Améliorer nos produits et nos procédés;

. Augmenter notre productivité;

. Développer d'autres marchés pour nos produits;

. Investir dès maintenant dans le développement de nos entreprises pour avoir une bonne longueur d'avance lorsque la clientèle augmentera ses commandes;

. Explorer les façons d'augmenter le degré de transformation de nos produits minéraux.

A cet égard, il nous apparaîtrait opportun pour le Gouvernement du Québec d'étudier les moyens qui pourraient faciliter les investissements dans le secteur minéral. Par surcroît, il est possible, voire probable, que notre ministre, Monsieur Yves L. Duhaime, ait bientôt plus d'informations à communiquer sur ce sujet très important.

Je me limiterai donc à souligner que la conjoncture actuelle apporte aux ingénieurs, scientifiques et techniciens une quantité sans précédent de défis technologiques. Et c'est grâce à l'ingénierie, et à la recherche industrielle que le secteur minéral du Québec saura relever les défis des années 80.

IMPORTANCE DE LA RECHERCHE INDUSTRIELLE POUR L'INDUSTRIE MINÉRALE DU QUÉBEC.

La recherche industrielle devrait constituer, pour notre économie minérale, un des principaux éléments de stratégie qui lui permettra de se développer et de prospérer au cours des années 80, et bien au delà.

Car, au Québec, nous possédons dans l'industrie minérale des avantages comporatifs non-négligeables:

. Un "savoir-faire" et une "expertise" reconnus;

. Une technologie d'avant-garde et capable d'évolution rapide;

. Une réputation solide auprès des investisseurs et des clients;

et pour le peu qu'on sache intelligemment "mettre tous les éléments de notre bord", notre industrie devrait pouvoir être compétitive et le demeurer fort longtemps.

Quels sont donc les besoins de recherche industrielle pour l'industrie minérale du Québec?

Il est évidemment difficile d'identifier dans le détail tous les besoins de recherche. Mais, dans un premier temps, il faudrait peut-être essayer pour fixer les idées, de rappeler certains grands paramètres.

TAUX D'INTENSITÉ DE RECHERCHE (TIR)

On a pris l'habitude de parler de taux d'intensité de recherche moyen (TIR) par secteur. Pour le secteur de la recherche minérale, on utilisera comme taux d'intensité le rapport entre les sommes affectées à la recherche minérale et la valeur des expéditions.. Pour déterminer le TIR du secteur Mines, on prendra la valeur des expéditions de 1981; la valeur de la production minérale du Québec en 1981 était alors d'environ 2,5 milliards de $. L'autre donnée que nous devons utiliser pour calculer le TIR est le montant affecté à la recherche dans le

secteur au Québec. C'est un montant difficile à fixer avec précision parce qu'il faut tenir compte des montants distribués par des organismes subventionnaires et aussi de la valeur des travaux faits, par exemple, par CANMET sur des substances minérales en provenance du Québec. Il faudrait finalement tenir compte des sommes affectées à des contrats de recherche par des sociétés québécoises en faveur d'organismes de recherche extérieurs au Québec. Quoi qu'il en soit, nous estimons à 25 M $, la somme affectée annuellement à la recherche minérale au Québec et nous croyons que ce chiffre se situe plutôt du côté optimiste. Nous affectons donc à la recherche minérale 0,1% de la valeur de la production.

TAUX D'INTENSITÉ DE RECHERCHE SOUHAITABLE

Que devrait être notre TIR en recherche minérale? Est-ce que nous faisons assez?

Il est bien évident que dans un secteur de l'industrie primaire, on ne peut pas penser à un taux d'intensité de recherche tellement élevé. Mais si on veut en venir à développer quelque chose, si on veut que notre industrie minérale se diversifie et en vienne à exploiter des minéraux complexes et même à faire du développement d'équipement, il faudrait augmenter notre effort de recherche. Nous croyons que l'augmentation devrait être telle qu'en l'espace d'environ 10 ans, nous ayons multiplié notre effort de recherche par un facteur de 5. En une deuxième étape,on pourrait songer à multiplier notre effort par un autre facteur de 5 pour une période de vingt ans. En effet, un taux d'intensité de recherche de 2,5% n'apparaît pas exagéré: nous faisons face à une compétition de plus en plus sérieuse et si la qualité de notre minéralisation à l'état naturel ne nous permet pas de faire face à la concurrence, il va nous falloir faire comme d'autres pays ont dû le faire: diversifier notre production et diversifier nos modes de traitement pour nous permettre de produire à meilleur marché ou de développer des produits transformés qui aient une meilleure place sur le marché.

Toutefois, il faut bien remarquer que les principaux intervenants dans le développement des ressources minérales sont des multinationales. Pour ces multinationales, la recherche n'est pas nécessairement faite au Québec; la recherche peut être faite à l'extérieur et est souvent le résultat d'ententes avec des sociétés qui fournissent des biens et des services à des exploitants. Il faut dire que généralement, les grandes sociétés exploitent des gisements d'importance mais qui se traitent de façon classique, de sorte qu'il est relativement simple de faire appel à des firmes spécialisées pour l'élaboration d'un schéma de traitement et éventuellement, la construction d'une usine de traitement. De cette façon, on évite le tâtonnement des essais et de la mise au point d'un procédé qui devra mener éventuellement à la construction d'une usine En faisant appel à une maison spécialisée, on sauve du temps. La recherche à ce niveau ne se fait pas à l'intérieur de la société mais elle est plutôt le résultat d'un transfert de technologie. D'autre part, les sociétés font des travaux pour augmenter la productivité ou améliorer des procédés de traitement de façon à augmenter leurs marges de profits.

En d'autres termes, si un objectif de TIR de plus de 2,5% de la production minérale apparaît raisonnable à long terme, il ne faut pas prendre nos rêves pour des réalités. Car la technologie s'acquiert de bien des façons:

. elle peut s'acheter;

. elle peut être copiée;

. elle peut être adaptée;

et elle peut même être "volée" d'une certaine façon. De plus, lorsque l'industrie minérale achète des biens et des services (exemple: la machinerie de production) une partie appréciable du coût d'achat peut servir à défrayer les coûts d'ingénierie et de R&D des fournisseurs.

En conséquence, avant de promouvoir une augmentation des activités de R[illegible], il faut être sûr de bien avoir cerné les besoins, les vrais besoins. Et c'est à ce niveau que les scientifiques ont perdu beaucoup de crédibilité au cours des dernières années: ils ont trop souvent "vendu" des projets qui répondaient à leurs aspirations de carrière, à leurs ambitions scientifiques, et livré en retour des produits répondant peu (ou pas du tout) à des besoins réels. Il n'est donc pas surprenant que, dans ces circonstances, les payeurs de taxes et les actionnaires des sociétés cherchent de plus en plus à s'assurer que la recherche proposée répondra à un besoin réel, de façon économique. A défaut de quoi, les fonds seront de plus en plus rares: à la longue, on se lasse d'alimenter des parasites...

La recherche doit donc être considérée comme un placement productif; en conséquence, la recherche industrielle se justifie s'il y a preneur et utilisation des résultats. Il faut un domaine d'application identifié ou prévisible, ou une stratégie industrielle commerciale précise qui requiert pour sa réalisation un "INPUT" technologique, autrement on fait de la recherche fondamentale libre ou orientée qui ne conduira pas (ou rarement et seulement à long terme) à une utilisation industrielle.

BESOINS

Somme toute, il faut avoir la connaissance de l'industrie minérale, des marchés et de la technologie.

La connaissance de l'exploitation minière, je crois que nous l'avons: nous avons déjà dans nos mines au Québec de très bonnes équipes (directeurs de mines, ingénieurs miniers, géologues, techniciens, etc.). Quelques compagnies ont même des services de recherche dans le domaine de la métallurgie. Qu'il suffise de nommer les plus importants: Alcan, Noranda et Fer et Titane. Généralement, dans ces organismes où on retrouve une capacité technologique, l'emphase est mise sur la productivité et l'aug-

mentation de la marge de profits des opérations. On retrouve également au Québec, d'excellentes organisations de génie-conseil qui apportent une aide précieuse au niveau des transferts technologiques.

Il y a quelques années, Monsieur Conway, ancien directeur des laboratoires du ministère des Mines à Ottawa, nous avait présenté une courbe par laquelle on démontrait que pour une période de 25 ans, la production en dollars constants avait continuellement augmenté alors que pour la même période, le nombre d'emplois pour une même production minérale avait diminué. Tout cela était, à notre avis, tout à fait prévisible. C'est ce à quoi on devait s'attendre d'une industrie qui se veut de plus en plus compétitive.

On doit reconnaître toutefois, que cet état de choses est vrai pour des minéraux que l'on peut considérer comme classiques, ceux qui proviennent de gisements relativement faciles à découvrir et qui sont constitués de minéraux qui peuvent être traités par des méthodes classiques. On trouve en effet au Québec, peu d'innovations qui ont permis de tirer parti des minerais qui ne pouvaient être traités par d'autres méthodes. Sans avoir fait un inventaire exhaustif, il m'apparaît que le procédé de production de la scorie de titane et de métal Sorel par la Société Fer et Titane est une des rares innovations développées au Québec pour l'exploitation de minerais non usuels.

Si on pense à la découverte de gisements difficiles à découvrir ou de minéraux complexes qui exigent une technique particulière de traitement, on doit reconnaître qu'il se fait relativement peu de chose, en particulier au Québec.

Malgré que notre industrie minière québécoise soit à l'avant-garde, en ce qui a trait à l'exploitation minière, on doit reconnaître qu'elle s'est attaquée à des gisements que l'on qualifie de traditionnels, souvent de grande envergure et faciles à découvrir.

Les gisements futurs seront plus difficiles à trouver et pourront nécessiter des techniques coûteuses d'exploitation. De plus, ils pourront être constitués de minéraux complexes, considérés aujourd'hui comme marginaux, qui nécessiteront des techniques nouvelles de traitement et de transformation.

Si on veut préserver nos actifs et parvenir à une évolution qui devient nécessaire à long terme, on doit reconnaître que l'apport technologique est essentiel et nécessite:

A) Le maintien de la stratégie actuelle de l'industrie minière qui utilise probablement la meilleure technologie possible;

B) Une capacité autochtone locale de sortir des sentiers battus pour aller chercher et découvrir de nouvelles technologies pour l'exploration et le traitement de minéraux complexes.

Il nous apparaît essentiel d'avoir chez nous le minimum de compétence. Ceci vaut aussi bien au niveau de la grande société exploitant des ressources naturelles qu'au niveau gouvernemental. Ce minimum de compétence devrait fournir:

A) Les capacités d'identifier les besoins technologiques;

B) Les capacités de prévoir l'avenir des produits et de la technologie sur les marchés;

C) Les capacités d'établir des dialogues avec les fournisseurs de technologie, de façon à ne pas réinventer ce qui l'a déjà été.

Nous avons la conviction que, dans l'état actuel des choses, ce minimum n'est pas atteint et que les ressources matérielles et humaines, consacrées par les gouvernements et les entreprises à la recherche industrielle dans le secteur des minéraux,devraient être considérablement accrues.

Nous devons toutefois demeurer sur nos gardes; car même avec des ressources, une excellente stratégie de développement minier, des moyens d'exploration puissants, une capacité de recherche indus-

trielle importante, nous n'aurons pas résolu nos problèmes si nous n'avons pas acquis une compétence québécoise de mise en marché internationale. Une telle compétence s'acquiert par une longue et sérieuse connaissance de l'industrie, de l'économie minérale mondiale et des méthodes de traiter avec des marchés hautement spécialisés.

Au Québec, nous possédons une excellente expérience au niveau du minage; nos mineurs se situent certainement parmi les meilleurs au monde. Mais la mise en marché est trop souvent assurée de l'extérieur par les actionnaires des entreprises: En effet, ces actionnaires sont souvent les clients et ils s'occupent d'abord de leurs besoins. Dans ces circonstances, nos sociétés locales ne peuvent pas développer de compétence en marketing au Québec parce qu'elles n'en ont pas un besoin apparent. Toutefois, on peut se demander s'il serait inconciliable, avec les besoins des actionnaires, que les entreprises exploitant au Québec aient leurs propres services de marketing. Quant à nous, cela nous apparaît essentiel pour le développement et la diversification de notre économie minérale.

PERSPECTIVES D'AVENIR

Nous avons donc une industrie minérale qui nous fait honneur, et une expertise certaine et reconnue, de bons concepteurs et opérateurs de mines. Mais il nous faut aller plus loin. Il nous faut consolider l'acquis, et le développer. Pour ce faire, il nous faut "ajuster nos mires" sur des cibles réalistes et se doter des munitions nécessaires pour les atteindre, sur le plan:

. Des programmes de développement industriel;
. De la mise en marché;
. De la recherche industrielle.

C'est là une mission qui nous tient à coeur et pour laquelle nous n'avons nullement l'intention d'abdiquer. Où a-t-il été écrit (dans un dogme ou une révélation?) qu'une"industrie des ressources naturelles" est un actif indésirable? Nous sommes tous pour les technologies de

pointe, et nous souhaitons tous le développement de notre secteur manufacturier. Mais dans le secteur des "ressources naturelles, nous possédons un actif précieux qu'il serait impardonnable de laisser s'effriter. D'autant plus que l'industrie des ressources est un excellent consommateur de "technologies de pointe". Mais c'est là un sujet qui pourrait nous conduire à une très longue discussion.

Je me limiterai donc à rappeler que le secteur Mines du ministère de l'Energie et des Ressources à une vocation exclusivement économique: son mandat est de promouvoir la mise en valeur du potentiel minéral du Québec et de veiller à son exploitation rationnelle pour les meilleurs intérêts du Québec et des Québécois. Pour réaliser son mandat, le secteur "Mines" met à la disposition de l'industrie des lois et règlements qui lui permettent d'obtenir des titres miniers de façon avantageuse et de jouir de conditions de fiscalité minière généreuses.

De plus, il met à la disposition de l'industrie, une panoplie de programmes d'assistance technique et financière au niveau des projets.

Il rend également accessible à l'industrie, des services d'assistance technique largement subventionnés: ce mandat est confié au Centre de recherche minérale (CRM) qui met à la disposition de l'industrie, un service d'analyses, de recherche minéralurgique en laboratoire et en usine-pilote, une assistance en technologie minière et même l'équipement et le personnel requis à la mise au point de procédés pour la transformation des substances minérales.

Toutes ces activités ne sont valables et utiles que dans la mesure où elles répondent à un besoin exprimé par l'industrie ou bien sont réalisées en fonction d'opportunités économiques et commerciales bien établies. C'est ce qui guide le fonctionnement actuel du CRM et on entend bien que ce fonctionnement ne soit pas modifié de façon substantielle pour un bon moment encore.

Si on fait la relation entre les besoins du Ministère dans la réalisation de sa mission et certaines lacunes, au niveau de capacité

québécoise de faire avancer la technologie, on se rend compte qu'il nous faut aller plus loin et dans ce cheminement, tirer le meilleur parti possible des divers intervenants.

Dans les universités, il faut privilégier la recherche fondamentale orientée plutôt que libre et cette recherche doit être orientée en fonction des vocations propres des universités et de leur potentiel, tout autant que de leurs limitations.

Quant aux entreprises, on doit y favoriser l'éclosion et le développement d'une capacité de recherche industrielle québécoise. Les sociétés doivent s'impliquer, soit par leurs propres moyens, soit pas une action collective de façon à entreprendre des travaux de recherche au Québec, avec du personnel québécois. On peut penser, par exemple, à des associations de recherche ou au financement de travaux de recherche extra-muros exécutés au Québec: le coût de ces travaux, tenant compte des avantages fiscaux québécois et canadiens, serait minime. On peut estimer le coût de chaque dollar investi en recherche par une entreprise en état de profitabilité normale à moins 0,25$. Quant aux entreprises qui ne peuvent épuiser leurs crédits fiscaux ou celles dont la profitabilité est temporairement inexistante, les gouvernements se feront toujours un devoir de les avantager de façon à leur rendre possible l'accessibilité à des travaux de recherche et développement, considérés comme essentiels dans les conditions actuelles de fonctionnement de toute industrie.

CONCLUSION

En résumé, il faut considérer qu'il nous reste beaucoup à faire: la R&D est essentielle au développement normal de l'industrie minérale. Elle est même essentielle pour garder notre industrie minérale compétitive.

La situation n'a rien de dramatique: elle apparaît tout à fait normale. Par le passé, nos sociétés exploitantes, de par leurs

structures, ont su tirer parti du développement qui s'est fait ailleurs et c'est bien ainsi.

Toutefois, nous devons nous équiper et acquérir des connaissances qui nous permettront de prendre la relève et d'innover chez nous le développement de notre industrie. Les moyens dont nous disposons actuellement sont encore trop faibles: en plus d'être augmentés, ils devraient s'additionner d'un excellent système de marketing québécois qui donnerait à la recherche une impulsion nouvelle et lui ouvrirait de nouveaux marchés.

-oooo0oooo-

POOR

QUALITY

ORIGINAL